

10/507929
 Rec'd PCT/PTO 17 SEP 2003
 日本国特許庁
 JAPAN PATENT OFFICE



24.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
 いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
 with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 3月27日

出願番号

Application Number:

特願2002-088886

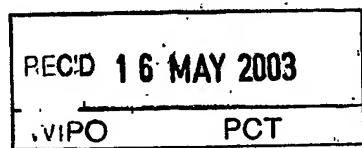
[ST.10/C]:

[JP2002-088886]

出願人

Applicant(s):

クミアイ化学工業株式会社



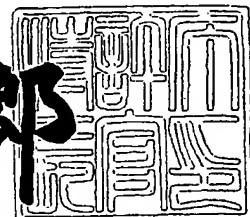
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH RULE 17 (a) OR (b)

2003年 5月 2日

特許庁長官
 Commissioner,
 Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3031330

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-1410
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A01N 43/54
C07D239/52

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県小笠郡菊川町加茂 1809-207
【氏名】 川崎 浩

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町岩滑 1205-9
【氏名】 宮澤 武重

【特許出願人】

【識別番号】 000000169
【氏名又は名称】 クミアイ化学工業株式会社
【代表者】 望月 信彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 059097
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】混合除草組成物

【特許請求の範囲】

【請求項1】

2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-メトキシメチル-1,1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名フェントラザミド(fentrazamide)、オキサジクロメホン(oxaziclomefone)、インダノファン(indanofan)、ピリブチカルブ(pyrributicarb)、ブタミホス(butamifos)、アニロホス(anilofos)、ビフェノックス(bifenox)、オキサジアルギル(oxadiargyl)、ベンゾビシクロン(benzobicyclon)、ジチオピル(dithiopyr)、モリネート(molinate)、キノクラミン(quinooclamine)、ピリミノバックメチル(pyriminobac-methyl)、ベンスルフロンメチル(bensulfuron-methyl)、ピラゾスルフロンエチル(pyrazosulfuron-ethyl)、ピリフタリド(pyriftalid)から選ばれる少なくとも1種類の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項2】

2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-メトキシメチル-1,1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名フェントラザミド(fentrazamide)とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項3】

2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-メトキシメチル-1,1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名ジチオピル(dithiopyr)とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項4】

2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-メトキシメチル-1, 1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名ベンゾピシクロン (benzobicyclon) とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項5】

2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-メトキシメチル-1, 1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名オキサジクロメホン (oxaziclomefone) とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項6】

2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-メトキシメチル-1, 1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名インダノファン (indanofan) とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項7】

混合除草組成物が水田用である請求項1～6に記載の混合除草組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は新規な混合除草組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

これまでに種々の除草剤が開発されており、農業生産性および省力化に寄与してきた。しかしながら、ある種の除草剤は長年に渡り使用されてきたため、これら除草剤が効かない難防除雑草が増えてきており、殺草スペクトラムが広く且つこれら難防除雑草に対しても有効な除草剤の出現が望まれている。また、従来の除草剤による環境汚染問題を解消するため、高活性且つ低薬量で有効な除草剤の開発も望まれている。さらには、長期間に亘る雑草の不斉一発生に対処するため、残効性に優れ、且つ雑草の発生前から生育期までの広範囲の時期に亘って処理

しても有効な処理適期幅の広い除草剤の出現も望まれている。また、従来の除草剤使用において、温度、風や光等の気象条件、土性や土壤有機物含量等の土壤条件、浅い移植深度・軟弱徒長苗使用や深水管理等の栽培管理条件、除草剤の不均一散布や過量散布等の薬剤施用条件等種々の要因により作物に薬害が発生する場合があることが知られているが、どの様な条件でも作物に薬害発生の心配のない高い安全性を有する除草剤の出現も望まれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は混合除草組成物、特に水田に発生する雑草を防除するための薬剤として有用な組成物を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記の問題点を解決すべく鋭意検討した結果、本発明の混合除草組成物が広範囲な水田に発生するノビエを含む多種類の重要雑草を1回の施用で長期間防除し、イネに高い安全性を有することを見出し本発明を完成した。本発明は2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-(メトキシメチル-1,1-ジフルオロメタンスルホンアニリド(以下、本化合物をスルホンアニリド誘導体Aと称す)と、一般名フェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾビシクロロン、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル、ピリフタリドから選ばれる少なくとも1種類の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物、特に水田での雑草防除剤として有用な混合除草組成物である。

【0005】

本発明で使用するスルホンアニリド誘導体Aは、本発明者らがイネに安全性があり、且つ、除草効果を有することを見出した化合物である(特願平10-214635号)。このスルホンアニリド誘導体は、幅広い殺草スペクトラムを有しているものの、生育の進んだ雑草や多年生雑草の防除においては高薬量が必要で

あり、高薬量で使用した場合にはイネに対する安全性が低下する場合がある。

【0006】

一方、フェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾビシクロン、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル、ピリフタリドは水田用除草剤として一般に使用されている除草剤であり、これらの薬剤はイネ科雑草・広葉多年生雑草・カヤツリグサ科多年生雑草等の水田雑草を1つの化合物で同時に、しかも、雑草の発生前から生育期まで防除することは困難である。また、生育の進んだ雑草を防除するには高薬量を必要とし、その場合にはイネに対する安全性を確保することが困難な薬剤である。

【0007】

本発明はスルホンアニリド誘導体Aと、一般名フェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾビシクロン、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル及びピリフタリドから選ばれる少なくとも1種類の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草剤、特に水田に発生する雑草を防除する為の薬剤として有用な混合除草組成物である。

【0008】

本発明の混合除草組成物は、各単剤の除草効果に比べ除草効果の発現や完成が速まつたり、更に各々の単剤の除草効果からは推定が出来ないほどの高い除草効果を示すとともに、幅広い殺草スペクトラムを有する。また、本発明の混合除草組成物をイネ用除草剤として使用した場合に、既存のイネ用除草剤に比べて薬剤処理適期幅が広く、難防除雑草に対して雑草の発芽前から生育期まで高い除草活性を示し、雑草の発生を長期間にわたって抑制し、しかも作物に薬害を生じさせない。

【0009】

例えば、本発明の混合除草組成物は、水田に発生する一年生雑草のタイヌビエ

やイヌビエ等のノビエ類、タマガヤツリ、ヒナガヤツリ等のカヤツリグサ類、コナギ、ミズアオイ等のミズアオイ科雑草、アゼナ類、アブノメ等のゴマノハグサ科雑草、キカシグサ、ヒメミソハギ等のミソハギ科雑草、ミゾハコベ等及び多年生雑草であるウリカワ、オモダカ類等のオモダカ科雑草、ミズガヤツリ、シズイ、クログワイ、イヌホタルイ、コウキヤガラ、マツバイ等のカヤツリグサ科雑草、ヒルムシロ、セリ等を、発芽前から生育期の広い範囲にわたって防除することができ、イネに対して高い安全性を示す。

【0010】

本発明の混合除草組成物の配合割合は、雑草の種類や雑草の状態、散布時期、散布方法、製剤型等により異なるものであり、必要に応じて広い範囲で混合割合、散布量を変えることが必要である。

【0011】

配合割合は、一般的に重量比でスルホンアニリド誘導体A 1部に対してフェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾビシクロン、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル、ピリフタリドを0.1～500部、好ましくは0.2～200部、特に好ましくは0.5～100部の範囲内で配合することが望ましい。

【0012】

さらに詳しく説明すると、スルホンアニリド誘導体A 1部に対してフェントラザミド0.5～20部、オキサジクロメホン0.5～20部、インダノファン0.5～20部、ピリブチカルブ5～100部、ブタミホス5～100部、アニロホス5～100部、ビフェノックス5～100部、オキサジアルギル0.5～20部、ベンゾビシクロン0.5～20部、ジチオピル0.5～20部、モリネート5～100部、キノクラミン5～100部、ピリミノバックメチル0.5～20部、ベンスルフロンメチル0.5～20部、ピラゾスルフロンエチル0.5～20部、またはピリフタリド0.5～20部を混合するのが望ましい。

【0013】

スルホンアニリド誘導体Aとフェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾビシクロン、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル及びピリフタリドの内から1種以上と混合しても良好な除草効果が得られる。

【0014】

また、本発明の混合除草組成物は必要に応じて殺虫剤、殺菌剤、他の除草剤、植物生長調節剤、肥料等と混用してもよい。

【0015】

本発明の混合除草組成物は、使用するにあたっては有効成分それ自体で用いてもよいが、製剤化に一般的に用いられる担体、界面活性剤、分散剤または補助剤等を配合して、粉剤、水和剤、フロアブル剤、乳剤、液剤、微粒剤または粒剤等に製剤して使用することが好ましい。

【0016】

製剤化に際して用いられる担体としては、例えばタルク、ベントナイト、クレー、カオリン、珪藻土、ホワイトカーボン、バーミキュライト、炭酸カルシウム、消石灰、珪砂、硫安、尿素等の固体担体、イソプロピルアルコール、キシレン、シクロヘキサン、メチルナフタレン、水等の液体担体等があげられる。

【0017】

界面活性剤及び分散剤としては、例えばアルキルベンゼンスルホン酸金属塩、アルキルナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物金属塩、アルコール硫酸エステル塩、アルキルアリールスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、ポリオキシエチレングリコールエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレンソルビタンモノアルキレート等があげられる。補助剤としては、例えばカルボキシメチルセルロース、ポリエチレングリコール、アラビアゴム等があげられる。

【0018】

本発明の混合除草組成物は使用に際し、直接施用してもよいし、使用目的に応じた濃度に希釀して、茎葉散布、土壤施用または水面施用等により使用される。

【0019】

本発明の混合除草組成物の製剤中の有効成分量は必要に応じて適宜選ばれる。粉剤、微粒剤または粒剤とする場合は0.01~80%（重量）、好ましくは0.05~50%（重量）の範囲から選択するのが好ましい。また、乳剤、液剤、フロアブル剤及び水和剤とする場合は1~90%（重量）、好ましくは5~80%（重量）の範囲から選択するのが好ましい。

【0020】

本発明の混合除草組成物の施用量は使用される化合物の種類、対象雑草、発生傾向、環境条件ならびに使用する剤型等によって変わる。

【0021】

粉剤、微粒剤又は粒剤の場合には、有効成分として10アール当り0.1g~5kg、好ましくは1g~1kgの範囲から選択して使用する。

【0022】

乳剤、液剤、フロアブル剤又は水和剤等で水に希釈して使用する場合には、使用時の有効成分濃度として一般的に10~100,000ppmの範囲から選択して使用する。

【0023】

【発明の実施の形態】本発明は混合除草組成物として使用される。

【0024】

【実施例】

次に本発明の混合除草組成物に関する実施例を挙げて説明する。化合物、添加剤の種類及び配合比率は、これのみに限定されることなく広い範囲で変更可能である。以下の説明において「部」は重量部を意味する。

【0025】

<実施例1> 水和剤

スルホンアニリド誘導体A2部、フェントラザミド8部、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩0.5部、珪藻土20部およびクレー69部を混合粉碎し、水和剤を得る。

【0026】

〈実施例2〉 水和剤

スルホンアニリド誘導体A 5部、インダノファン15部、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩0.5部、珪藻土20部、ホワイトカーボン5部およびクレー54部を混合粉碎し、水和剤を得る。

【0027】

〈実施例3〉 水和剤

スルホンアニリド誘導体A 1部、ビフェノックス20部、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩0.5部、珪藻土の20部、ホワイトカーボンの5部および炭酸カルシウムの53部を混合粉碎し、水和剤を得る。

【0028】

〈実施例4〉 顆粒水和剤

スルホンアニリド誘導体A 10部とオキサジクロメホン10部に、リグニンスルホン酸ナトリウム5部、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル1部、ポリカルボン酸ナトリウム3部、ホワイトカーボン5部、 α 化デンプン1部、炭酸カルシウム65部および水10部を加え混合練り押し造粒する。得られた粒状物を流動層乾燥機で乾燥し、顆粒水和剤を得る。

【0029】

〈実施例5〉 フロアブル剤

水72.9部に、スルホンアニリド誘導体A 2部、ベンゾビシクロン8部、リグニンスルホン酸ナトリウム2部、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル硫酸アンモニウム4部、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル0.5部、キタンサンガム0.1部、ベントナイト0.5部およびエチレングリコール10部を加え高速攪拌機で混合し、湿式粉碎機で粉碎しフロアブル剤を得る。

【0030】

〈実施例6〉 粒剤

スルホンアニリド誘導体A 1部、ブタミホス14部、タルクとベントナイトを1

：3の割合の混合した增量剤70部、ホワイトカーボン10部、界面活性剤ポリオキシエチレンソルビタンアルキレート、ポリオキシエチレンアルキルアリールポリマー及びアルキルアリールスルホネートの混合物5部に水10部を加え、よく練ってペースト状としたものを直径1mmのふるい穴から押し出して乾燥した後、0.5~1mmの長さに切断し、粒剤を得る。

【0031】

次に試験例をあげて本発明の混合除草組成物の奏する効果を説明する。

【0032】

〈試験例1〉 水田湛水処理による除草効果試験

1/2000アールのプラスチックポットに水田土壌を充填し、代掘後、タイヌビエ(Ec)、コナギ(Mo)、イヌホタルイ(Si)の各種子を播種し、さらにミズガヤツリ(Cy)、ウリカワ(Sa)の塊茎を埋め込み、2葉期の水稻(Or)を移植した後、水深3cmに湛水した。平均気温22~25℃前後の屋外で育成し、タイヌビエが2.5葉期に達した時点で、実施例1に準じて調製した水和剤の所定量を水で希釀し、湛水中に滴下処理した。その後、再び屋外で育成し、処理後15日目に各々地上部の風乾重を測定し、表1に示した基準に従って除草効果および薬害程度を指數で表示した。結果を表2に示す。尚、薬量は10アールあたりの有効成分量で示した。

【0033】

【表1】

指数	除草効果及び薬害程度 (地上部の生育抑制程度)
10	95%以上95%未満の生育抑制
9	85%以上85%未満の生育抑制
8	75%以上85%未満の生育抑制
7	65%以上75%未満の生育抑制
6	55%以上65%未満の生育抑制
5	45%以上55%未満の生育抑制
4	35%以上45%未満の生育抑制
3	25%以上35%未満の生育抑制
2	15%以上25%未満の生育抑制
1	5%以上15%未満の生育抑制
0	0%以上5%未満の生育抑制

【0034】

【表2】

試験化合物	薬量 g/10a	除草効果					薬害 Or
		Ec	Mo	Si	Cy	Sa	
A+フェントラザミド	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+フェントラザミド	1 + 0	6	4	8	6	5	0
A+フェントラザミド	0 + 30	8	3	3	0	1	0
A+フェントラザミド	2 + 30	10	10	10	10	10	0
A+フェントラザミド	1 + 30	10	9	10	10	9	0
A+アニロホス	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+アニロホス	0 + 30	8	2	1	0	0	0
A+アニロホス	2 + 30	10	10	10	10	9	0
A+ピリブチカルブ	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+ピリブチカルブ	1 + 0	6	4	8	6	5	0
A+ピリブチカルブ	0 + 60	9	4	0	1	0	0
A+ピリブチカルブ	2 + 60	10	10	10	10	9	0
A+ピリブチカルブ	1 + 60	10	10	10	10	8	0
A+インダノファン	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+インダノファン	1 + 0	6	4	8	6	5	0
A+インダノファン	0 + 15	9	4	4	2	0	0
A+インダノファン	2 + 15	10	10	10	10	10	0
A+インダノファン	1 + 15	10	10	10	10	9	0
A+ビフェノックス	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+ビフェノックス	1 + 0	6	4	8	6	5	0
A+ビフェノックス	0 + 80	0	9	4	1	6	0
A+ビフェノックス	2 + 80	10	10	10	10	10	0
A+ビフェノックス	1 + 80	9	10	10	9	10	0
A+ベンゾピシクロン	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+ベンゾピシクロン	1 + 0	6	4	8	6	5	0
A+ベンゾピシクロン	0 + 20	4	8	10	4	2	0
A+ベンゾピシクロン	2 + 20	10	10	10	10	10	0
A+ベンゾピシクロン	1 + 20	9	10	10	9	9	0
A+オキサジクロメホン	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+オキサジクロメホン	0 + 2	7	0	0	0	0	0
A+オキサジクロメホン	2 + 2	10	9	10	9	9	0
A+ブタミホス	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+ブタミホス	0 + 70	8	9	2	1	5	0
A+ブタミホス	2 + 70	10	10	10	10	10	0
A+オキサジアルギル	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+オキサジアルギル	1 + 0	6	4	8	6	5	0
A+オキサジアルギル	0 + 5	0	9	1	2	5	0
A+オキサジアルギル	2 + 5	10	10	10	10	10	0
A+オキサジアルギル	1 + 5	9	10	10	10	10	0
A+ジチオビル	2 + 0	8	7	10	8	7	0
A+ジチオビル	0 + 3	2	6	2	2	0	0
A+ジチオビル	2 + 3	10	10	10	10	9	0
A+ピリミノバックメチル	1 + 0	6	-	8	-	-	0
A+ピリミノバックメチル	0 + 1.5	5	-	0	-	-	0
A+ピリミノバックメチル	1 + 1.5	10	-	10	-	-	0

【0035】

【発明の効果】

本発明の混合除草組成物は、その有効成分である2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-(メトキシメチル)-1,1-ジフルオロメタンスルホニアリドと、フェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾピシクロン、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル、ピリフタリドから選ばれる少なくとも1つの除草剤との相乗効果により、除草効果の発現や完成が速まり、低薬量で高い除草効果を示すとともに、幅広い殺草スペクトラムを有する。また、イネ用除草剤として使用した場合に、既存のイネ用除草剤に比べて薬剤処理適期幅が広く、難防除雑草に対して雑草の発芽前から生育期まで高い除草活性を示し、雑草の発生を長期間にわたって抑制し、しかも作物に薬害を生じさせない。例えば、本発明の混合除草組成物は、水田に発生するタイヌビエ、イヌビエ、タマガヤツリ、ヒナガヤツリ、コナギ、ミズアオイ、アゼナ類、キカシグサ、ミゾハコベ、ヒメミソハギ、アブノメ等の一年生雑草及びウリカワ、オモダカ類、ヒルムシロ、セリ、ミズガヤツリ、シズイ、クログワイ、イヌホタルイ、コウキヤガラ、マツバイ等の多年生雑草を、発芽前から生育期の広い範囲にわたって防除することができる。

【0036】

一方、本発明の混合除草組成物は作物に対する安全性も高く、イネに対して高い安全性を示す。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】広範囲な水稻栽培地域に発生するノビエを含む多種類の重要雑草を1回の施用で長期間防除し、イネに高い安全性を有する混合除草組成物を提供する。

【解決手段】2'-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ヒドロキシメチル-6'-(メトキシメチル)-1,1-ジフルオロメタンスルホンアニリドと、一般名フェントラザミド、オキサジクロメホン、インダノファン、ピリブチカルブ、ブタミホス、アニロホス、ビフェノックス、オキサジアルギル、ベンゾピクロム、ジチオピル、モリネート、キノクラミン、ピリミノバックメチル、ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロンエチル、ピリフタリドから選ばれる少なくとも1種類の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【選択図】なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-088886
受付番号	50200435260
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成14年 3月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 3月27日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000000169]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都台東区池之端1丁目4番26号

氏 名 クミアイ化学工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.